

CAPÍTULO 4. ADMINISTRAÇÃO DO CONHECIMENTO IMPLEMENTANDO CLOUD COMPUTING, SOCIAL NETWORKING, CROWDSOURCING E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA AD INFINITUM NA ERA INTERNET

Koiti Egoshi, FEA USP, koiti@egoshi.com.br

Pesquisa Bibliográfica

RESUMO

Este artigo versa sobre Cloud Computing, Social Networking e Crowdsourcing dentre outras inovações tecnológicas (sob a forma de serviços) que estão transformando e ainda transformarão radicalmente o mundo do trabalho e o cotidiano de cada ser. Mostra que, para efetivamente administrar esta nova realidade de constantes inovações tecnológicas, nos valem da Administração do Conhecimento da Era Internet que efetua a interação entre as coisas do Mundo Real e as do Mundo Virtual.

PALAVRAS-CHAVE: Administração do Conhecimento, Cloud Computing, Crowdsourcing, Social Networking.

ABSTRACT

This article focuses on Cloud Computing, Social Networking and Crowdsourcing among other technological innovations (in the form of services) that are transforming and still radically transform the world of work and the daily life of each be. shows that, to effectively administer this new reality of constant technological innovations, we are worth of knowledge management of the Internet that makes the interaction between the things of the Real world and Virtual world.

KEYWORDS: knowledge management, Cloud Computing, Crowdsourcing, Social Networking.



Nerd Porra Loka

Fonte: Pagarella (2010)

INTRODUÇÃO

Nos próximos tópicos analisaremos a Administração do Conhecimento implementando Cloud Computing, Social Networking, Crowdsourcing e demais inovações tecnológicas que estão transformando e ainda transformarão radicalmente o mundo do trabalho e o cotidiano de cada ser. Essas inovações estão até empurrando indivíduos e empresas a novas formas de se relacionarem e trabalharem entre si. Por trás disso tudo está uma série de inovações tecnológicas, centradas no computador em rede Internet, que possibilitam e possibilitarão cada vez mais novidades no modo de produção e no modo de viver.

ERA INTERNET – MUNDO DE TSUNAMIS VIRTUAIS

Alvin Toffler (1928) em 1970 chamou de “choque do futuro” (TOFFLER, 1970, p. 14), profetizando e prevendo esta nossa maravilhosa, fascinante e fantástica Era Internet. Nesse choque do futuro todas as atividades e todos os processos sociais se aceleram, tendendo-se por consequência um mundo cada vez mais aberto e ubíquo, um turbilhão de novidades e uma avalanche de tsunamis¹ virtuais sobre nós.

Daí, uma empresa que ainda hoje opera em moldes tradicionais, para manter-se atualizada tecnologicamente, necessitará sempre investir em inovação e renovação de sua tecnologia, como também gastar em despesas de manutenção corretiva (reparos e substituição de peças por avaria), manutenção preventiva (preservação e substituição de peças periodicamente para evitar avaria), manutenção detectiva (reparos e substituição de peças, ao eventualmente constatar alguma anomalia que poderá ocasionar avaria) e manutenção preditiva (reparos e substituição de peças, ao intuitivamente sentir que alguma avaria poderá acontecer, se nada for feito de imediato) de

sua rede de computadores. Ora tudo isso custa muito cara para empresas. Que fazer?

A solução está em fazer uso da força dos próprios tsunamis virtuais, sem contrariá-los, como analisaremos a seguir.

¹Tsunami é palavra japonesa que significa maremoto, e pegou pra valer.

CLOUD COMPUTING, UMA PRIMEIRA SOLUÇÃO PARA ACOMPANHAR TSUNAMIS VIRTUAIS



Cloud Computing

Fonte: PCMAG.COM (2011)

Para não incorrer nesses gastos e também eliminar dores de cabeça (principalmente na administração de profissionais altamente técnicos), empresas em geral cada vez mais têm recorrido à terceirização (**outsourcing**). Isto é, cada vez mais, usufruem **HaaS – Hardware as a Service**, **SaaS – Software as a Service**, **IaaS – Infrastructureware as a Service** e **PaaS – Peopleware as a Service**.

Traduzindo: empresas cada vez mais contratam **serviços** (custos variáveis) ao invés de empregarem profissionais e adquirirem infraestrutura, computadores e software (custos fixos).

HaaS – Hardware as a Service, **SaaS – Software as a Service**, **IaaS – Infrastructureware as a Service** e **PaaS – Peopleware as a Service** compõem o **Cloud Computing** ou **Computação nas Nuvens** – um novo modo de usufruir recursos técnicos na Internet de forma mais barata possível (e até gratuitamente) em **qualquer lugar**, a **qualquer tempo** e de

acordo com a conveniência de uma empresa ou de um indivíduo².

Cada vez mais se conecta à Internet para usufruir-se de HaaS, SaaS, IaaS e PaaS como um todo serviço – que tornam computadores, periféricos e acessórios; aplicativos; infraestruturas e profissionais, completamente transparentes aos usuários. **Usuários cada vez mais consomem Cloud Computing como se estivessem consumindo água, telefone e energia elétrica que pagamos por assinatura e volume consumido.** Há muito tempo que, pouco ou quase nada sabemos sobre componentes das redes pelas quais trafegam água, telefone e energia elétrica que chegam prontos a serem consumidos. Doravante para usuários em geral, exceto a profissionais da área, as tecnologias da informação e comunicação também entrarão nessa lista de serviços que pagamos por assinatura e volume consumido.

²Stanley Davis (1943) em 1987 foi um dos primeiros, senão o primeiro, a profetizar sobre o mundo de hoje onde tudo é possível de se fazer **em qualquer lugar, a qualquer tempo e de acordo com a conveniência de uma empresa ou de um indivíduo** – respectivamente, “anywhere”, “anytime” e “self paced” (DAVIS, 1990).

SOCIAL NETWORKING, UMA SEGUNDA SOLUÇÃO



Social Networking

Fonte: Tais (2011)

Realizando a profecia e o sonho maior de Marilyn Ferguson (1938-2008), estão aí as **Redes Sociais (Social Networking) da Internet**, possibilitando troca e compartilhamento de conhecimentos e interação entre indivíduos. Ferguson em meados da Década de 1970, quando a Internet ainda engatinhava, profetizou o fenômeno Redes Sociais de hoje, assim: “A Conspiração Aquariana é, na verdade, uma rede de muitas redes destinadas à transformação social [...]. Seu centro está em toda a parte [...]. A Conspiração não pode ser detida, porque é uma manifestação da mudança nas pessoas”. (FERGUSON, 1980, p. 220).

Se a norte-americana Ferguson sentiu e percebeu redes de movimentos de pessoas na Nova Era, os franceses Pauwels e Bergier em 1968³ profetizaram máquinas conectadas a uma “rede de conhecimentos que futuramente será coisa tão natural como é hoje a ligação à rede de energia elétrica ou de água. Todas as empresas, todos os laboratórios e muitas residências particulares disporão de tal ligação que, pelo telefone ou telégrafo, possibilitará fazer perguntas, que serão respondidas por uma instalação processadora de dados montada a qualquer distância. Tal rede de conhecimentos contribuirá para a solução de problemas científicos, industriais e comerciais e para regularizar questões financeiras ou outros assuntos. [...] Hoje em dia seria inconcebível um laboratório sem ligação às redes de corrente elétrica e de abastecimento de água, ou sem compressor e exaustor. Já dentro em breve não se poderá mais imaginar um laboratório sem ligação à rede de conhecimentos.

³Um ano antes de ser iniciada a construção da Internet, em 1969, com base em “um relatório de 11 volumes intitulado On Distributed Communications: Introduction to Distributed Communications Newtwork, apresentado por Paul Baran (1926) em 1962” (EGOSHI, 2004).

Tal como se calculam as taxas de telefone pelo registro de chamada e o consumo de eletricidade pelo medidor e corrente, a ligação à rede de conhecimentos e sua utilização serão cobradas automaticamente por meio de dispositivos especiais. A época do pesquisador soli-

tário pertencerá definitivamente ao passado. Cada um poderá participar dos resultados do trabalho de todos; cada um poderá ver confirmada automaticamente a exatidão de suas idéias e projetos. A partir de determinado nível na hierarquia da vida intelectual, cada um terá ainda à sua disposição, além da ligação à rede de conhecimentos, uma instalação pequena, ajustada individualmente, que o ajudará a pensar” (PAUWELS e BERGIER, 1968, p. 81-82).

Hoje, todas essas máquinas estão interconectadas pelo protocolo de comunicação TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) usufruindo cada vez mais do Cloud Computing para a realização de Redes Sociais cada vez mais sofisticadas que podem envolver multidões **de milhões a bilhões de indivíduos que podem ser ativados para interesses de novos negócios e novas formas de produzir, administrar e viver.**

Dentre esses novos negócios e novas formas de produzir, administrar e viver, inclusive utilizando Cloud Computing, temos o Crowdsourcing.

CROWDSOURCING, UMA TERCEIRA SOLUÇÃO



Crowdsourcing

Fonte: CrowdFunding (2011)

Crowdsourcing quer dizer **fonte das multidões ou terceirização das multidões**. Indivíduos e empresas disponibilizam e anunciam ferramentas na Internet para desenvolver determinado produto (bem e / ou serviço), quem quiser participa e por fim, o produto é desenvolvido e disponibilizado para usufruto de

todos na rede. E o produto é continuamente atualizado.

Assim, **cada vez mais, indivíduos e empresas podem envolver multidões, desde uma pesquisa de opinião até no design e na fabricação de produtos.** Assim foi feito com o sistema operacional **Linux** em 1990, que “foi desenvolvido por Linus Torvalds da Helsinki University, Finland, e seus colaboradores voluntários da Internet” (Egoshi, 2003, p. 24) espalhados no mundo inteiro. Pode-se considerar Linus Torvalds (1969) e seus colaboradores como pioneiros do Crowdsourcing. Saiba mais em detalhes em “Linux tem tudo para derreter”

<<http://www.cienciaadadministracao.com.br/LinuxXWindows.htm>>.

Outro grande exemplo de produto fabricado pelo sistema Crowdsourcing é a **Wikipedia** <www.wikipedia.org> – a enciclopédia virtual disponibilizada sob a forma de SaaS por Jimmy Wales (1966) e parceiros, em 2001. Qualquer internauta pode acessá-la não só para consulta, como também para atualizá-la e aprimorá-la continuamente.



Wikipedia

Fonte: Wikipedia (2010)

A Google além de ser a primeira empresa a oferecer Cloud Computing de graça na Internet, com o **Google Apps** <<http://www.google.com/a/help/intl/pt-BR/index.html>>, é a maior contribuinte para fazer acontecer de vez o Crowdsourcing. O Google Apps fornece ferramentas de trabalho participativo, cooperativo, colaborativo e compartilhado em rede.



Google Apps

Fonte: WebJestic.Net (2010)

A Google inclusive disponibiliza essa maravilha que é o **YouTube**, onde podemos curtir nossos vídeos favoritos gratuitamente, porque outros os inseriram e disponibilizaram de forma pública.



YouTube

Fonte: YouTube (2010)

ADMINISTRAÇÃO DO CONHECIMENTO PARA EFETIVAMENTE ADMINISTRAR A INTERAÇÃO ENTRE DOIS MUNDOS

Sim, assim realmente acabamos de chegar onde nenhum humano jamais esteve. Hoje, além do Mundo Real físico, adentramos e vivenciamos o Mundo Virtual que é constituída de Cloud Computing, Crowdsourcing, Social Networking e cada vez mais novas inovações tecnológicas. Esse Mundo Virtual é um agregado a mais que se nos beneficia sobremaneira, também nos dá mais trabalho e malefícios.

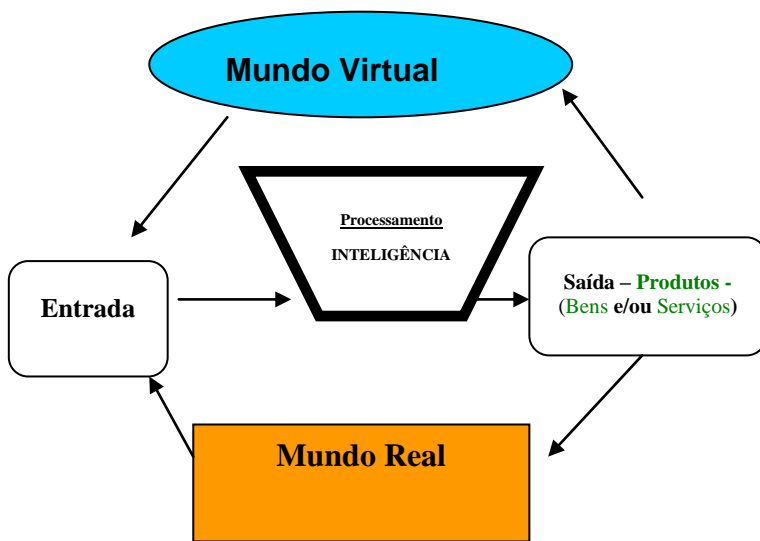
Então é necessário, efetivamente administrar a interprodução e a interatividade entre esses dois mundos. É aqui que se encaixa a Administração do Conhecimento – para efetivamente administrar os dois mundos.

A Administração do Conhecimento que é muito mais que um método, uma técnica e uma ferramenta.

Administração ou “Gestão do Conhecimento é cada vez mais um novo Modo de Produção centrado na rede de computadores móveis (desktops, laptops, notebooks, palm-tops e handhelds) na sua grande maioria, que

gera produtos em qualquer lugar, a qualquer hora, ao ritmo próprio de cada um de seus componentes se necessário. Em contraste ao modo de produção industrial, baseado nas fábricas imóveis e suas máquinas pesadas, que exigem um regime de trabalho extremamente rígido e sequencial!” (EGOSHI, 2008, p. 232). Segue Diagrama de Administração do Conhecimento que cada vez mais molda o modo de produção e o modo de viver da humanidade, nesta Era Internet:

ADMINISTRAÇÃO DO CONHECIMENTO



Fonte: Egoshi (2008, p. 233), com adaptações

Como você já deve ter percebido, são profundas transformações jamais vivenciadas desde a Revolução Industrial.

O mundo e a humanidade estão em rede Internet de tal forma que, **até as fábricas que outrora somente poderiam ser imóveis, hoje podem ser cada vez mais móveis** – porque seu **Modo de Produção é cada vez mais informatizado e automatizado**. Se cada vez mais é informatizado e automatizado, está cada vez mais armazenado dentro de um computador móvel, que pode ser processado de **qualquer lugar, a qualquer tempo e de acordo com a conveniência** de cada um. Em outras palavras, **é possível hoje, de se ter uma fábrica dentro do computador**. É possível de se ter uma fábrica ambulante. Uma **Fábrica Móvel em Rede Internet**.

E essa Fábrica Móvel em Rede Internet cada vez mais trabalhará e fabricará produtos processando conhecimentos. Produtos tais como crowdsourcings e social networkings que desenvolvemos inclusive, fazendo uso do Cloud Computing, como acabamos de analisar.

Mas a mais profunda e crítica transformação é aquela que está fazendo produtos mais do que baratos, simplesmente gratuitos. Principalmente software e hardware, as próprias tecnologias que originaram e impulsionaram essa revolução que estamos vivenciando hoje.

GRATUIDADE NO MUNDO VIRTUAL ESTREMECENDO. AS BASES CAPITALISTAS DO MUNDO REAL



Enfim, tudo que pode ser produzido nas nuvens, tende a ser vitimado pela gratuidade no mercado. Inclusive livros, jornais e revistas impressas – que cada vez mais, têm suas correspondentes versões virtuais na Internet, de graça.

Será o fim do capitalismo e de todos nós, que dependemos do dinheiro para sobrevivermos e progredirmos? Muitos estão fazendo essa pergunta pelo mundo afora.

Não, não será o fim do capitalismo, como muita gente imaginou e ainda imagina. **Mas, uma grande transformação, dentro do velho capitalismo.** O velho capitalismo industrial centrado na fábrica criou o novo capitalismo pós-industrial, centrado no micro-computador móvel em rede Internet. Hoje

estes dois modos de produção capitalista se interconectam e se interagem cada vez mais – tornando-se cada vez mais um único modo de produção pós-capitalista. Mas, assim sendo tecnológica e produtivamente, como empresas e indivíduos ganharão dinheiro no mercado onde a oferta é cada vez mais gratuita?

Muito simples. Basta entender (grosso modo) essa generalizada gratuidade na Internet, como uma ampliação em larga escala da antiqüíssima amostra grátis. Se antes essa amostra grátis era uma opção de Marketing para promover um produto para gerar uma possível venda de um tangível (como perfume), hoje a gratuidade é praticamente obrigatória, para atrair clientes tanto aos produtos tangíveis quanto aos intangíveis.

É necessário disponibilizar de graça tanto uns quantos outros, para ganhar dinheiro com apenas algum deles em particular, seja um bem ou serviço. De tal sorte que, se você quiser vender um perfume (tangível), será necessário disponibilizar de graça em um website de comércio eletrônico um e-book (intangível) sobre perfume, e ao mesmo tempo, tentar vender a sua correspondente versão impressa (livro, tangível). O inverso também é verdadeiro e pode funcionar: vender um livro (tangível) sobre perfume em um website de comércio eletrônico, disponibilizar gratuitamente a sua correspondente versão eletrônica (e-book, intangível) e tentar vender perfumes (tangíveis).

Além de toda essa agregação de valor, podem-se vender vários serviços pelo mesmo comércio eletrônico – independentemente de estarem relacionados ou não com o produto à venda. Nesse exemplo do perfume, vender serviços de cursos de produção de perfumes e / ou cursos específicos de tecnologia da informação e comunicação. Ou qualquer outra tranqueira. Sim, nesta Era Internet vale falar de tranqueira – tanto é que na Internet se fala muito de gadget, que é tranqueira em internetês (linguagem da Internet).

E claro, finalmente, tentar ganhar mais uns trocadinhos com propaganda – com sempre fez a velha e tradicional TV Aberta e acabou

enriquecendo. Aliás, a Google nasceu e se agigantou com uma nova forma de fazer marketing on-line, implementando SEM – Search Engine Marketing baseado em palavras-chave. E por conseguinte, implementou-se SEO – Search Engine Optimization, uma nova forma mais eficiente de criar, desenvolver e otimizar websites, para tentar colocá-los nas melhores posições dos mecanismos de buscas pela Internet. Como bem nos informa Harold Davis (1953), “você poderá começar a ganhar dinheiro em seus sites colocando os códigos de publicidade do Google em suas páginas da Web e exibindo anúncios” (DAVIS, 2010, p. 214).

A verdade é que empresas e indivíduos em um mundo de constante inovação tecnológica, cada vez mais têm que sobreviver e progredir com diferentes estratégias competitivas cada vez mais diferenciadas no mercado, não só produzindo e vendendo bens, mas principalmente prestando serviços inovadores que as tecnologias da informação e comunicação propiciam.

E pode-se sobreviver e progredir ofertando gratuitamente vários tipos de produtos, apostando na venda de alguns produtos diferenciados. Porque o custo de produção daqueles vários tipos de produtos é muito baixo – ferramentas são cada vez mais acessíveis e baratas, senão gratuitas no Cloud Computing e a mão-de-obra também, cada vez mais proletarizada. E só se incorre em um baixo e único custo de armazenagem de uma única cópia de um produto em um servidor.

Não é a toa que o ramo de serviços é a que mais tem crescido no mundo inteiro, impelido por essa constante inovação tecnológica. E no Brasil não poderia ser diferente: a última estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, segundo Chiarini e Farid (2010), apontou serviços com um crescimento de 2008 para 2009, de 66,7% para 68,5%. Ao passo que a indústria foi reduzida de 27,3% para 25,4% e a agropecuária teve um insignificante acréscimo de 6,0 para 6,1%.

Até o setor agropecuário (agricultura, pecuária e mineração) que naturalmente se finca em terra firme e não nas nuvens, é fortemente

impelido por essa constante inovação tecnológica: cada vez mais a Administração do Conhecimento em Rede Internet controla o desenvolvimento e a reprodução de animais e plantas, bem como a exploração e o tratamento de minerais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qual é o próximo passo?

Matrix⁴ – a civilização pós-humana controlada por redes de computadores, cuja inteligência central chama-se Administração do Conhecimento. Já estamos começando a vivenciar esta nova realidade. Então, é irreversível, não tem jeito de brecar. Desde Adão e Eva que tudo conspira em um moto contínuo para cairmos em Matrix.

Tudo começou naquela história bíblica sobre a Árvore do Conhecimento do Bem e do Mal no Jardim do Éden, onde viviam felizes Adão e Eva. Eles eram quase que totalmente livres gozando de uma enormidade de graus de liberdade, podiam fazer e comer de tudo, exceto uma única restrição: jamais poderiam comer da Árvore do Conhecimento. Comeram – porque tudo que é proibido é mais gostoso de transgredir e fazer. Não só se danaram, como também originaram esta nossa sofrida humanidade.

E mesmo que Nietzsche (1844-1900) tenha nos lembrado disso, que *Quod me nutrit me destruit*⁵ (TORRIGO, 2003, p. 35), teremos de prosseguir sem parar. Porque qualquer que seja o nosso destino, a vida não teria graça nenhuma sem mudanças. Para tanto, temos que focar em uma direção, para dar sentido à nossa longa jornada de vida.

Então, implementemos novas inovações tecnológicas!

⁴Conheça Matrix em detalhes no Portal da Ciência da Administração e Tecnologias da Informação

<www.cienciadaadministracao.com.br>.

⁵Traduzindo do Latim para Português: que me nutre me destrói.

REFERÊNCIAS

CHIARINI, Adriana e FARID, Jacqueline. **IBGE: Indústria perde participação na**

Economia. Disponível em http://economia.estadao.com.br/noticias/not_8685.htm. Acesso em 11 mar 2010.

CROWDFUNDING. **CrowdSourcing.** Disponível em <<http://crowdfunding.ning.com/>>. Acesso em 2 fev 2011.

DAVIS, Harold. **Ferramentas de Publicidade do Google.** São Paulo: Novatec, 2010, 424 p.

DAVIS, Stanley. **Futuro Perfeito.** São Paulo: Nobel, 1990, 232 p.

EGOSHI, Koiti. **Minhas Reflexões sobre Matrix.** Disponível em www.cienciadaadministracao.com.br/.

EGOSHI, Koiti. **Linux tem tudo para derreter.** Revista Proteção Hacker – Ano 1 – No. 5. São Paulo: Escala, 2003, p. 18-29. Também disponível em www.cienciadaadministracao.com.br/LinuxXWindows.htm.

EGOSHI, Koiti. **Hacker-Do – o Caminho do Guerreiro do Cyberspace.** São Paulo: Escala, 2004.

EGOSHI, Koiti. **Gestão do Conhecimento é um Novo Modo de Produção.** In: GUEVARA, Arnoldo José de Hoyos e ROSINI, Alessandro Marco e Outros. *Tecnologias Emergentes: Organizações e Educação.* São Paulo: Cengage, 2008, 327 p. Também disponível em www.cienciadaadministracao.com.br/index.php?op=GestaodoConhecimento.htm.

PAGANELLA, Márcia Ribeiro. **Nerd Porra Loka.** Disponível em <http://meacharam.blogspot.com/2008/08/dia-do-profissional-da-informtica.html>. Acesso em 5 set 2010. Também disponível em <www.egoshiblogger.blogspot.com>. Acesso em 5 set 2010.

PAUWELS, Louis e BERGIER, Jacques. **O Planeta das Possibilidades Impossíveis –**

Perspectivas para o Terceiro Milênio. São Paulo: Melhoramentos, 1972.

PCMAG.COM. **What you need to know about Cloud Computing.** Disponível em <<http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2330238,00.asp>>. Acesso em 02 fev 2011.

TAIS, Josimar. **O choque entre culturas e as relações de poder.** Disponível em <<http://professor-josimar.blogspot.com/2010/07/o-choque-entre-culturas-e-as-relacoes.html>>. Acesso em 02 fev 2011.

TOFFLER, Alvin. **O Choque do Futuro.** São Paulo: Record, 1970, p. 14.

TORRIGO, Marcos. **Prólogo a Matrix.** In: IRWIN, William. *Matrix – Bem-Vindo ao Deserto do Real.* São Paulo: Madras, 2003, 296 p.

WEBJESTIC.NET. **Google Apps.** Disponível em <<http://www.google.com/apps/intl/pt-BR/business/index.html>>. Acesso em 11 mar 2010.

WIKIPEDIA. **Welcome to Wikipedia.** Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page>. Acesso em 02 fev 2011.

YOUTUBE. **YouTube.** Disponível em <<http://www.youtube.com/?gl=BR&hl=pt>>. Acesso em 5 set 2010.